

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 1/23	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
U1/0	ST 163 – JT, MT Benzi pentru aplicații electrice JT și MT Ed.U1, Rev.0, 2023	2023	Prima redactare	Prima ediție
U1/1	ST 163 – JT, MT Benzi pentru aplicații electrice JT și MT Ed.U1, Rev.1, 2024	2024	Cap. 2 Cap. 7.1 c) Cap. 7.2 d) Anexe	Eliminarea Cap. 2.1 cu privire la SR EN ISO 9001:2015, SR EN ISO 14001:2015, SR ISO 45001:2018 – măsură de remediere în Specificații Tehnice urmare a solicitării ANAP către DEER în ACC nr 8810/5.06.2024

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 2/23	

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR	1
1. Condiții generale.....	3
1.1. Obiect și domeniu de aplicare.....	3
1.2. Condiții de mediu și de funcționare	3
1.3. Durata de funcționare.....	3
2. Standarde și reglementări de referință.....	3
2.1. Standarde de management al calității, mediului și sănătății și securității în muncă Error! Bookmark not defined.	
2.2. Standarde de produs	4
2.3. Standarde și reglementări generale.....	4
3. Condiții și caracteristici constructive.....	5
3.1. Tipul constructiv	5
3.2. Varianta constructivă.....	5
3.3. Simbolizare.....	5
3.4. Domeniu de utilizare	5
3.5. Alte condiții/caracteristici constructive	6
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	6
5. Încercări și verificări	8
6. Marcare/Inscripționare.....	8
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare	9
7. Documente.....	9
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	9
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare.....	9
8. Ambalare, transport, depozitare	10
8.1. Ambalare	10
8.2. Transport	10
8.3. Depozitare.....	10
9. Garanții	10
10. Anexe	10

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
---	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 3/23	

CERINȚE TEHNICE COMUNE

1. Condiții generale

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

Specificația tehnică stabilește condițiile tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t.

Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t. ce fac obiectul prezentei specificații tehnice, sunt destinate a fi utilizate în RED JT și MT, cu frecvența nominală de 50 Hz și se folosesc la izolarea electrică, la joncționarea cablurilor electrice, la realizarea stratului semiconductor sau pentru împământare .

Vor fi utilizate următoarele: benzi izolatoare de joasă tensiune din PVC, benzi pentru etanșare și protecție de joasă și medie tensiune (până la 35kV), benzi electroizolante din cauciuc autovulcanizant pentru m.t., benzi semiconductoare din cauciuc etilen propilenic utilizate la realizarea manșoanelor de medie tensiune (până la 20kV), benzi metalice de împământare pentru refacerea ecranului manșonului, pentru cablurile ecranate și pentru atenuarea bavurilor apărute în urma sertizării.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

Condiții de mediu din zona geografică unde se montează benzi pentru aplicații electrice j.t. și m.t :

- Loc de montaj: exterior / interior(dupa caz)
- Altitudinea maximă față de nivelul mării: 1000 m
În cazul montării la altitudine mai mare de 1000 m, în PTE/CS se va preciza altitudinea de funcționare.
- Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- Valori extreme absolute ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -30°C / +50°C
- Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- Umiditatea relativă a aerului: 100%
- Presiunea dinamică de referință a vântului (conf. SR EN 1991-1-4:2006: q_b=0,7 kPa
- Viteza de referință a vântului: 34 m/s
- Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018, modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022): 20 mm
- Nivelul de poluare (SR EN IEC 60071-2: 2018): II, III sau IV, conform cerințelor din PTE/CS
- Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): a_g = 0,4g m/s², T_c = 1,6 s, a_{vg} = 0,7a_g m/s²
- Zona cronokeraunică: A
- Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de minim 30 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t. trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări:

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
---	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 4/23	

2.1. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t. trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 60228:2005, Modificat de SR EN 60228:2005/AC:2014 Conductoare pentru cabluri izolate
- SR HD 603 S1:2001 Modificat de SR HD 603 S1:2001/ A1:2002, Modificat de SR HD 603 S1:2001/ A2:2004, Modificat de SR HD 603 S1:2001/A3:2007 Cabluri de distribuție cu tensiunea nominală de 0,6/1 kV
- SR HD 626 S1:2001 Modificat de SR HD 626 S1:2001/A1:2002, Modificat de SR HD 626 S1:2001/A2:2003 Cabluri de distribuție aeriene, de tensiune nominală $U_0/U(U_m)$: 0,6/1(1,2) kV Partea 1-condiții generale, Partea 2 Metode suplimentare de testare, Partea 4 Cablul torsadat cu mai multe conductoare
- SR IEC 60502-1:2021 Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV). Partea 1: Cabluri pentru tensiuni nominale de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) și 3 kV ($U_m = 3,6$ kV)
- SR EN 60454-1:2003 Specificații pentru benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 1: Prescripții generale
- SR EN 60454-2:2008 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 2: Metode de încercare
- SR EN 60454-3-1:2003 modificat de SR EN 60454-3-1:2003/A1:2003 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 3: Specificații pentru materiale particulare. Fila 1: Benzi de PVC cu un adeziv sensibil la presiune
- SR EN 60454-3-2:2006 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 3: Specificații pentru materiale particulare. Fila 2: Prescripții pentru benzi de poliester cu un adeziv de cauciuc termoreactiv, benzi de poliester cu un adeziv de cauciuc termoplastic sau acrilic reticulat
- SR EN 60454-3-8:2006 modificat de SR EN 60454-3-8:2006 /AC:2014 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 3: Specificații pentru materiale particulare. Fila 8: Țesătură de sticlă cu un adeziv sensibil la presiune, numai cu acetat de celuloză sau combinată dintr-un amestec de celuloză și de viscoză
- SR EN 60454-3-12:2006 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 3: Specificații pentru materiale particulare. Fila 12: Prescripții pentru benzi de polietilenă cu un adeziv sensibil la presiune
- SR EN 60454-3-14:2003 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 3: Specificații pentru materiale particulare. Fila 14: Benzi de politetrafluoretilenă cu adeziv sensibil la presiune
- SR EN 60454-3-19:2004 Benzi adezive sensibile la presiune pentru utilizări electrice. Partea 3: Specificații pentru materiale individuale. Fila 19: Benzi realizate din diferite materiale suport acoperite pe ambele fețe cu un adeziv sensibil la presiune
- SR EN 60243-1:2013 Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 1: Încercări la frecvențe .
- SR EN 60243-2:2014 Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 2: Prescripții suplimentare pentru încercări la tensiune continuă

2.2. Standarde și reglementări generale

- SR IEC 60050-461:2016 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice
- SR EN 50525-1:2011 Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (U_0/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 1: Prescripții generale
- SR EN 60243-1:2013 Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 1: Încercări la frecvențe industriale

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
---	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 5/23	

- SR EN 60243-2:2014 Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 2: Prescripții suplimentare pentru încercări la tensiune continuă
- SR EN 61442:2006 - Metode de încercări pentru accesorii ale cablurilor de energie cu tensiuni nominale de la 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) până la 36 kV ($U_m = 42$ kV)
- SR HD 629-1-S3:2019 Prescripții referitoare la încercările accesoriilor cablurilor de energie de tensiune nominală de la 3,6/6(7,2) kV până la 20,8/36(42) kV. Partea 1: Accesorii pentru cabluri cu izolație extrudată
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 valabil până la 31.08.2026 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură / Înlocuit de SR EN IEC 60068-2-14:2023 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t. se vor folosi pentru etanșare și protecție, pentru cabluri și accesorii de joasă și medie tensiune.

3.2. Varianta constructivă

Benzile izolatoare pentru cabluri de 0,4 kV și de 20 kV, cu izolație din PVC sau polietilenă reticulată XLPE vor avea următoarele variante constructive:

- Benzi din PVC, pentru protecție electrică și mecanică ridicată, a contactelor electrice și a cablurilor, până la tensiunea de 600V
- Benzi izolatoare din PVC/XLPE pentru izolarea conexiunilor electrice pentru cabluri și conectori până la 1000V și pentru bare colectoare până la 35kV
- Benzi izolante din cauciuc autovulcanizant pentru aplicații de medie tensiune, cum ar fi manșoanele și terminalele cablurilor a caror temperatură poate ajunge la 130 °C, în caz de suprasarcină
- Benzi semiconductoare din cauciuc etilen propilenic care se utilizează la realizarea manșoanelor de medie tensiune
- Benzi metalice pentru împământare necesare la realizarea manșoanelor, pentru cabluri cu ecran și alte aplicații de interior și exterior pentru cabluri.

Toate benzile pentru aplicații electrice pot fi folosite atât în mediu interior cât și în mediu exterior.

3.3. Simbolizare

Simbolizarea benzilor pentru aplicații electrice j.t. și m.t. se realizează de către producător, prin combinații de litere și/sau cifre, astfel încât acestea să sugereze principalele caracteristici tehnice ale acestora.

3.4. Domeniu de utilizare

Benzile izolatoare din PVC, de joasă tensiune se folosesc pentru izolarea conexiunilor electrice a contactelor și a cablurilor electrice până la 0,6 kV.

Benzile izolatoare din mastic izolant pentru etanșări și protecție se folosesc pentru izolarea conexiunilor electrice pentru cabluri și conectori până la 1kV și bare colectoare până la 35kV.

Benzile izolatoare electroizolante din cauciuc autovulcanizant de medie tensiune se folosesc la izolarea electrică primară a manșoanelor și a legăturilor terminale de interior sau de exterior, pentru etanșarea

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 6/23	

conexiunilor electrice sau a mantalelor de cablu, împotriva umezeli pentru formarea conului deflector pe cablu, izolarea barelor colectoare .

Benzile semiconductoare din cauciuc etilen propilenic, se utilizează la realizarea manșoanelor și legăturilor terminale de medie tensiune, pentru reducerea câmpului electric, pentru aplicații de interior sau exterior .

Benzile metalice pentru împământări din țesătură din cupru stanat, se utilizează la ecranarea joncțiunilor pentru cabluri ecranate, la refacerea ecranului manșoanelor pentru cabluri ecranate, pentru aplicații de interior cât și de exterior și pentru atenuarea bavurilor apărute în urma sertizării.

3.5. Alte condiții/caracteristici constructive

- Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t vor prezenta caracteristici tehnice care să îndeplinească cel puțin cerințele tehnice prevăzute pentru cablurile pe care se montează, la manșoane sau legături terminale
- Benzile se prezintă sub formă de rolă
- Banda izolatoare trebuie aplicată în straturi suprapuse la jumătate, până se obține stratul izolator de grosimea dorită
- Rigiditatea dielectrică pentru benzile pentru aplicații electrice trebuie să se încadreze în limitele date de SR EN 60243-1, SR EN 60243-2
- Alungirea (%) trebuie să fie superioară sau cel mult egală cu cea specificată în standardele în vigoare (unde este cazul)
- Caracteristicile tehnice ale benzilor vor fi în concordanță cu prevederile din standardele și recomandările internaționale în vigoare, referitoare la materialele electroizolante.

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Caracteristici tehnice pentru benzi izolatoare de joasă tensiune din PVC folosite pentru protecția electrică a cablurilor electrice și a contactelor electrice

- Tensiunea nominală a cablului U_0/U : 0,23/0,4 kV
- Tensiunea maximă U_m : 0,6kV;
- Dimensiuni :
 - lățime *
 - lungime *
 - grosime: 0,22 mm / altă dimensiune *
- Material : bandă izolatoare din PVC cu elasticitate crescută, cu posibilitate de utilizare în interior/exterior, pentru contacte electrice și cabluri electrice cu tensiune până la 0,6kV
- Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu
- Rezistența ridicată la abraziune, umezeală, acțiunea acizilor, solvenților și agenților atmosferici (inclusiv radiații UV)
- Capacitate de alungire care să permită utilizarea pe suprafețe neuniforme
- întârziere la propagarea flăcării
- Rigiditatea dielectrică : > 40 kV/mm
- Rezistența izolației: $1 \times 10^6 \text{ M}\Omega$
- Condiții de montaj:
 - Temperatura minimă de aplicare: -18°C
 - Temperatura maximă de lucru (operare continuă): +105 °C

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
---	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 7/23	

4.2. Caracteristici tehnice pentru benzi izolatoare de joasă tensiune, dintr-un mastic izolant, autocompactizant, format dintr-un suport de EPR și un mastic adeziv pentru izolații, etanșări și protecții:

- Tensiunea nominală a cablului U_0/U : 0,23/0,4 kV
- Tensiunea maximă U_m : 1 kV
- Dimensiuni :
 - lățime *
 - lungime *
 - grosime *
- Material : mastic izolant, autocompactizant, pentru izolații, etanșări și protecții cu posibilitate de utilizare în interior/exterior, pentru izolarea conexiunilor electrice pentru cabluri și conectori, pentru izolarea barelor de joasă tensiune, cât și pentru refacerea etanșeității mantalelor de cabluri electrice
- Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu
- Rezistența la coroziune și radiații UV
- Rigiditatea dielectrică : > 40 kV/mm
- Rezistența izolației: 1×10^6 M Ω
- Condiții de montaj:
 - Temperatura minimă de aplicare: 0°C ÷ 38°C
 - Temperatura maximă de lucru (operare continuă): +90 °C
 - Temperatura de scurtă durată: max 130 °C

4.3. Caracteristici tehnice pentru bandă electroizolantă din cauciuc autovulcanizant pentru izolarea electrică a cablurilor de medie tensiune, a manșoanelor și a terminalelor :

- Tensiunea nominală a cablului U_0/U : 12/20kV
- Tensiunea maximă U_m : 24 kV
- Dimensiuni :
 - lățime *
 - lungime *
 - grosime: 0,76 mm/altă dimensiune *
- Material : cauciuc autovulcanizant pentru realizarea manșoanelor și a legăturilor terminale pentru tensiunea maximă de 24kV, cât și pentru etanșarea conexiunilor împotriva umezelii cablurilor electrice
- Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu
- Rezistența la flacără, la mediu umed și radiații .
- Rezistență ridicată la descărcări Corona
- Rigiditatea dielectrică : > 42 kV/mm
- Rezistența izolației: 1×10^6 M Ω
- Condiții de montaj:
 - Temperatura maximă de lucru (operare continuă): +90 °C
 - Temperatura de scurtă durată: max 130 °C

4.4. Caracteristici tehnice pentru bandă semiconductoare din cauciuc etil propilenic semiconductoare ce se utilizează la realizarea manșoanelor și capetelor terminale de medie tensiune, pentru aplicații de interior și exterior:

- Tensiunea nominală a cablului U_0/U : 12/20kV
- Tensiunea maximă U_m : 24 kV
- Dimensiuni :
 - lățime *

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 8/23			

- lungime *
- grosime: 0,76 mm/altă dimensiune *
- d) Material : cauciuc propilenic semiconductor cu o înaltă calitate pentru a manșoane și legături terminale pentru tensiune maximă de 24kV
- e) Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu
- f) Stabilitate la temperaturi înalte (130°C)

4.5. Caracteristici tehnice pentru benzi metalice pentru împământare , pentru ecranarea joncțiunilor pentru cabluri, refacerea ecranelor manșoanelor(pentru cabluri ecranate) și atenuarea bavurilor apărute în urma sertizarii :

- a) Tensiunea nominală a cablului U_0/U : 12/20kV
- b) Tensiunea maximă U_m : 24 kV
- c) Dimensiuni :
 - lățime *
 - lungime *
 - grosime: 0,16 mm/altă dimensiune *
- d) Material : bandă din țesătură de cupru stanat
- e) Compatibilitate cu toate tipurile de materiale ale ecranelor
- f) Rezistența la coroziune, flacără și radiații UV
- g) Se poate folosi pentru aplicații de interior sau exterior.

Nota:

* se completează valori de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.

5. Încercări și verificări

Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t , care fac obiectul acestei specificației tehnice, se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în standardele de produs cuprinse la capitolul 2.2.

Rapoartele de încercări/verificări de tip vor fi eliberate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Buletinele de încercări/verificări individuale vor fi eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Rapoartele de încercări/verificări de tip vor fi eliberate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Buletinele de încercări/verificări individuale vor fi eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcatele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 9/23	

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

Rolele benzilor pentru aplicații electrice j.t. și m.t. vor fi prevăzute cu etichete de identificare/marcaje, situate într-o poziție vizibilă. Etichetele de identificare se vor realiza din materiale rezistente la intemperii. Inscricțiunile trebuie să fie executate lizibil și să nu poată fi șterse .

Rolele benzilor pentru aplicații electrice j.t. și m.t se identifică prin următoarele informații:

- Tipul materialului
- Numele producătorului
- Materialul, forma, dimensiuni
- Data fabricației
- Lotul de fabricație
- Termenul de garanție/expirare

7. Documente

Toate documentele vor fi redactate/traduse (după caz) în limba română.

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică completată și semnată de ofertant și următoarele documente:

- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate cu standarde de produs
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator de încercări independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- Certificat de garanție
- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate cu standarde de produs
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble etc. (unde e cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rezultatele calculelor, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT	Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 10/23	

- g) Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- h) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t., se ambalează conform specificațiilor producătorului în așa fel încât să fie asigurată protecția pe timpul transportului. Pe ambalaj vor fi marcate instrucțiuni privind modul de manipulare, depozitare și transport.

8.2. Transport

Benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t., se transportă cu mijloace de transport auto/feroviare, în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

8.3. Depozitare

Depozitarea benzilor pentru aplicații electrice j.t. și m.t. se face în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

9. Garanții

Termenul de garanție a produsului va fi de minimum 36 de luni de la data recepției.

10. Anexe

Principalele condiții de mediu și funcționare, condiții și caracteristici constructive și tehnice și alte cerințe, pentru benzi pentru aplicații electrice j.t., sunt precizate în anexe:

ANEXA 1 – Benzi izolatoare de joasă tensiune din PVC folosite pentru protecția electrică a cablurilor electrice și a contactelor electrice

ANEXA 2 – Benzi izolatoare de joasă tensiune, dintr-un mastic izolant, autocompactizant, format dintr-un suport de EPR și un mastic adeziv pentru izolații, etanșări și protecții

ANEXA 3 - Caracteristici tehnice pentru bandă electroizolantă din cauciuc autovulcanizant pentru izolarea electrică a cablurilor de medie tensiune, a manșoanelor și a terminalelor

ANEXA 4 - Benzi semiconductoare din cauciuc etil propilenic semiconductoare ce se utilizează la realizarea manșoanelor și capetelor terminale de medie tensiune, pentru aplicații de interior și exterior

ANEXA 5 - Benzi metalice pentru împământare, pentru ecranarea joncțiunilor pentru cabluri, refacerea ecranelor manșoanelor (pentru cabluri ecranate) și atenuarea bavurilor apărute în urma sertizării

În anexe sunt prezentate cerințele minime pentru benzile pentru aplicații electrice j.t. și m.t.. Ofertantul poate oferi caracteristici și performanțe în plus și/sau superioare celor din anexe.

NOTĂ:

Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în ANEXELE atașate (acestea fiind părți ale specificației tehnice), dacă acestea există.

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 11/23			

Semnarea părții "CERINȚE TEHNICE COMUNE" certifică însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei, corectitudinea și exactitatea informațiilor despre produse furnizate de către ofertant și faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST.

În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produselor oferite, semnată de producător.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
---	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 12/23			

ANEXA 1. – Benzi izolatoare de joasă tensiune din PVC folosite pentru protecția electrică a cablurilor electrice și a contactelor electrice

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează benzi izolatoare de joasă tensiune :			
1.1.	Locul de montaj		exterior/ interior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	30	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material benzi izolatoare		din PVC cu elasticitate crescută	
3.2.	Dimensiuni:			
3.2.1.	lățime *			
3.2.2.	lungime *			
3.2.3.	grosime*	0,22 mm altă dimensiune *	da	
3.3.	Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu		da	

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Editia: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2024	
				Pagina: 13/23

3.4	Rezistența ridicată la abraziune, umezeală, acțiunea acizilor, solvenților și agenților atmosferici (inclusiv radiații UV)		da	
3.5	Formează o barieră perfectă împotriva umezelii		da	
3.6	Rezistența ridicată la acțiunea acizilor, solvenților și agenților atmosferici (inclusiv radiații UV)		da	
3.7	Capacitate de alungire care să permită utilizarea pe suprafețe neuniforme		da	
3.8	Formează o barieră perfectă împotriva umezelii		da	
3.9	Întârziere la propagarea flăcării		da	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1	Tensiunea nominală a cablului U ₀ /U	kV	0,23/0,4	
4.2	Tensiunea maximă Um	kV	0,6	
4.3	Rigiditatea dielectrică	kV/mm	> 40	
4.4	Rezistența izolației	MΩ	1 x 10 ⁶	
4.5	Condiții de montaj:			
	- Temperatura minimă de aplicare	°C	-18	
	- Temperatura maximă de lucru (operare continuă)	°C	+105	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
	Încercări/verificări cuprinse în în standardele de produs		da conf.cap.5.	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Marcare		da conf.cap.6.1.	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standarde de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI			
		luni	≥ 36	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 14/23			

ANEXA 2. Benzi izolatoare de joasă tensiune, dintr-un mastic izolant, autocompactizant, format dintr-un suport de EPR și un mastic adeziv pentru izolații, etanșări și protecții

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
	PRODUCĂTOR **			
	SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **			
	Standarde de produs (conf. cap.2.1) **			
	Standard de firmă **			
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează benzi izolatoare de joasă tensiune			
1.1.	Locul de montaj		Exterior /interior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	30	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material benzi izolatoare		din mastic izolant, autocompactizant, format dintr-un suport EPR și adeziv, pentru izolații	
3.2	Dimensiuni:			
3.2.1	lățime *			

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
Pagina: 15/23				

3.2.2	lungime *			
3.2.3	grosime*			
3.3	Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu		da	
3.4	Rezistența la coroziune și radiații UV		da	
3.5	Formează o barieră perfectă împotriva umezelii		da	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1	Tensiunea nominală a cablului U ₀ /U	kV	0,23/0,4	
4.2	Tensiunea maximă Um	kV	1	
4.3	Rigiditatea dielectrică	kV/mm	> 40	
4.4	Rezistența izolației	MΩ	1 x 10 ⁶	
4.5	Condiții de montaj:			
	- Temperatura minimă de aplicare	°C	0 ÷ 38	
	- Temperatura maximă de lucru (operare continuă)	°C	+90	
	- Temperatura de scurtă durată	°C	max 130	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
	Încercări/verificări cuprinse în în standardele de produs		da conf.cap.5.	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Marcare		da conf.cap.6.1.	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standarde de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI		luni	≥ 36

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 16/23			

ANEXA 3 – Caracteristici tehnice pentru bandă electroizolantă din cauciuc autovulcanizant pentru izolarea electrică a cablurilor de medie tensiune, a manșoanelor și a terminalelor

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează benzi electroizolante de medie tensiune din cauciuc autovulcanizant:			
1.1.	Locul de montaj		exterior/ interior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material benzi izolatoare de medie tensiune		cauciuc autovulcanizant , fără strat separator care să poată fi îndepărtat la aplicare	

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2024	
				Pagina: 17/23

3.2	Dimensiuni:			
3.2.1	lățime *			
3.2.2	lungime *			
3.2.3	grosime*	0,76 mm		da
		altă dimensiune *		
3.3	Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu			da
3.4	Rezistența la flacără, la mediu umed și radiații			da
3.6	Rezistență ridicată la descărcări Corona			da
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1	Tensiunea nominală a cablului U_0/U	kV	12/20	
4.2	Tensiunea maximă U_m	kV	24	
4.3	Rigiditatea dielectrică	kV/mm	> 42	
4.4	Rezistența izolației	MΩ	1×10^6	
4.5	Condiții de montaj:			
4.5.1	Temperatura maximă de lucru (operare continuă)	°C	+90	
4.5.2	Temperatura de scurtă durată	°C	max 130	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
	Încercări/verificări cuprinse în standardele de produs			da conf.cap.5.
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Marcare			da conf.cap.6.1.
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică			da conf.cap.7.1. Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE			da
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare			da
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standarde de produs			da
7.1.4.	Documentația tehnică			da
7.2.	Documente prezentate la livrare			da conf.cap.7.2.
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare			da
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI		luni	≥ 36

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 18/23			

ANEXA 4 – Benzi semiconductoare din cauciuc etil propilenic semiconductoare ce se utilizează la realizarea manșoanelor și capetelor terminale de medie tensiune, pentru aplicații de interior și exterior

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
	PRODUCĂTOR **			
	SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **			
	Standarde de produs (conf. cap.2.1) **			
	Standard de firmă **			
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează benzile din cauciuc etilic propilenic semiconductoare :			
1.1.	Locul de montaj		exterior /interior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+130°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	30	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material banda semiconductoare		cauciuc etil propilenic	
3.2.	Dimensiuni:			
3.2.1	lățime *			
3.2.2	lungime *			
3.2.3	grosime*	0,76 mm altă dimensiune *		da
3.3.	Compatibilitate cu toate izolațiile de cablu		da	
3.4.	Aplicare pe suprafețe neregulate		da	

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Editia: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2024	
				Pagina: 19/23

3.5	Stabilitate la temperaturi ridicate 130°C		da	
3.6	Rezistență la flacara		da	
3.7	Rezistență la acțiuni solvenți		da	
3.8	Rezistență la radiații UV		da	
3.9	Rezistență la umezeală		da	
3.10	Inscripționare de atenționare bandă semiconductoare (pe banda și pe folia separatoare)		da	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1	Condiții de montaj:			
	Temperatura maximă de avarie	°C	+130	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
	Încercări/verificări cuprinse în standardele de produs		da conf.cap.5.	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Marcare		da	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standarde de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI		luni	≥ 36

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
---	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică Romania SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 20/23			

ANEXA 5 - Benzi metalice pentru împământare , pentru ecranarea joncțiunilor pentru cabluri, refacerea ecranelor manșoanelor(pentru cabluri ecranate) și atenuarea bavurilor apărute în urma sertizării

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează benzi metalice pentru împământare:			
1.1.	Locul de montaj		exterior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	m	da	
	≤ 1000 m			
	> 1000 m *			
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	30	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material benzi metalice pentru împământare		țesătură de cupru stanat	
3.2.	Dimensiuni:			
3.2.1	lățime *			
3.2.2	lungime *			
3.2.3	grosime*		da	
	0,16 mm			
	altă dimensiune *			
3.3	Compatibilitate cu toate tipurile de materiale ale ecranelor		da	
3.4	Rezistență la coroziune		da	
3.5	Rezistență la flacără		da	

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--

Societatea Distribuție Energie Electrică România SA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 163 - MT	
	BENZI PENTRU APLICAȚII ELECTRICE JT ȘI MT		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
Pagina: 21/23				

3.6	Rezistență la radiații UV		da	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1	Caracteristicile tehnice ale benzilor trebuie vor fi în concordanță cu prevederile din standardele UE/IEC în vigoare		da	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
	Încercări/verificări cuprinse în standardele de produs		da conf.cap.5.	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Marcare		da	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1.	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2.	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standarde de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare			
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 36	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/270.2/230.2/12.07.2024	Intrare în vigoare: 12.07.2024
--	---	--